

TOOLBOX – SOUČÁST TOOLMANAGEMENTU

www.mmspektrum.com/120441

Náklady, náklady, náklady! Náklady na výrobu dnes řeší každá firma, a to nejen ve strojírenství. Důležitou a možná často hlavní úlohu v této problematice hraje úsek nákupu a správy nástrojů a právě zde ke slovu přichází toolbox. Opravdu toto zařízení něco přináší, nebo je to pouze obchodní trik? Následující článek je pokusem přesvědčit nevěřící a informovat zainteresované.

Na úvod několik otázek. Máte možnost stále počítat spotřeby nástrojů na jednotlivé stroje, pracovníky směny atd.? Můžete mít výdej nástrojů bezpečně a spolehlivě pod kontrolou ve dne v noci a prakticky zadarmo? Prostředkem pro dosažení těchto a mnohých dalších cílů je automat pro výdej a skladování nástrojů, který se prozaicky jmenuje ASK100 (Autostorekeeper). Tento důmyslný patentovaný systém není pánem a cílem, ale jen sluhou a prostředkem. Sluha ve vašich službách bez nároku na odpočinek, pracující 24 hodin denně, 365 dní v roce. A také prostředek tvrdé a nekompromisní kontroly spotřeb nástrojů napříč výrobou a časem.

Charakteristika a popis zařízení

Toolbox ASK100 je zařízení, které slouží k jednoduchému a modernímu skladování, výdeji, sledování směru výdeje a vedení záznamů o pohybu nástrojů. Umožňuje uložení a výdej nástrojů bez nutnosti stálé přítomnosti skladníka. Řídicí systém zajišťuje okamžitý přehled o skladovaných položkách, jejich množství a pohybech.

Díky nastavení minimálního a maximálního počtu kusů je systém schopen při poklesu minimálního stavu automaticky informovat zodpovědné osoby. Formát a podobu reportů lze nastavit podle interních požadavků zákazníka.

Výdej položky z automatu je možný pouze v případě, že k tomu má příslušná osoba oprávnění. To zajišťuje 100% kontrolu nad pohybem skladovaných položek. Administrativní práce se tím minimalizuje a všeobecný přehled o skladovaných položkách se dostává na velmi vysokou úroveň. Náklady na skladování a obsluhu se díky automatickým procesům snižují na minimum. V neposlední řadě systém umožňuje vyhodnocovat skladování a spotřebu nástrojů podle různých kritérií. To přináší další výhody v plánování spotřeby nářadí a v zavádění případných opatření při překračování spotřeby. Rychle se pozná, kdo u vás opravdu šetří a kdo zasluží důtku za laxní přístup ke spotřebě nářadí.

ASK100 je zařízení moderní konstrukce, umožňující skladovat, vydávat a evidovat až 396 typů obráběcích nástrojů, oproti zhruba 60 druhům nástrojů u toolboxu staršího typu. Starší typy měly navíc složitější konstrukci, jejímž důsledkem se automaticky stávala také složitější údržba. Krokem vpřed je také variabilita nového toolboxu, která umožňuje maximální využití kapacity toolboxu s ohledem na požadavky zákazníka. Další a ne zcela zanedbatelnou předností zmíněného zařízení je jeho nižší cena, která pochází z elegantní jednoduchosti konstrukce.



Díky účinné ventilaci může být automat nasazen i ve znečištěném prostředí.

Technická specifikace výdejního automatu

Toolbox ASK100 byl navržen na základě požadavků firmy Grumant s ohledem na co nejjednodušší a tím pádem nejspolehlivější konstrukci. Ta vychází ze starších spirálových automatů, které nevyhovovaly hlavně množstvím typů uskladněných nástrojů a variabilitou. Také počet ovládacích motorů byl snižen na minimum. Už neplatí pravidlo jednoho motoru na jednu pozici (celkem asi 63) jako u starších typů toolboxů. S cílem rychlého servisu byly použity kvalitní komponenty, které jsou na našem trhu běžně dostupné.

ASK100 je zařízení s robustní skříňovou konstrukcí, určené ke skladování a výdeji obráběcích nástrojů a dalšího příslušenství. Skladovány mohou být umístěny například výměnné břitové destičky, monolitní frézy či vrtáky, v případě potřeby i frézovací tělesa. Limitujícími faktory jsou vnější rozměry a hmotnost skladovaných položek. Nástroje jsou v automatu naskladněny na policích s hloubkou 300 mm. Celkem je automat schopen pojmout 396 druhů různých nástrojů. Již zmiňovaná variabilita umožňuje naskladnit předmět o rozměrech do 150 x 150 x 120 mm.

Jednotlivé police jsou výsuvné a lehce vyměnitelné. K dispozici jsou 4 standardní typy, z nichž jeden je libovolně přestavitelný



Příprava výdejního automatu



V automatu mohou být uskladněny různé typy nástrojů od VBD po frézovací tělesa.

podle rozměru uskladněných nástrojů. To zaručuje maximální variabilitu zařízení. Zavedení toolboxu do provozu pak probíhá podle následující osnovy:

- vypracování seznamu nástrojů, které chce zákazník umístit do toolboxu, jejich minimální a maximální počty;
- návrh rozmístění polic a nástrojů v nich s ohledem na maximální využití kapacity toolboxu a přenos těchto dat do řídicího systému;
- fyzická příprava toolboxu – nastavení a umístění potřebných polic;
- naskladnění nástrojů do toolboxu, jeho spuštění a předání zákazníkovi.

Při požadovaném výdeji jsou nástroje vydávány na základě požadavku oprávněné osoby, která se přihlásí kódem nebo čipovou kartou, popř. otiskem prstu, a vybere si požadovaný výrobek ze seznamu uvedeného na LCD displeji, který je umístěn spolu s ovládací klávesnicí na přední stěně automatu. LCD je navíc chráněn bezpečnostním sklem. Je možné zobrazit abecední seznam, seznam podle skupin výrobků nebo seznam výrobků, které uživatel odebíral v minulosti. U každého nástroje se ukazuje další informace, jako např. fotografie výrobku, jeho popis nebo doporučené řezné podmínky.

Každému uživateli lze omezit nástroje, které může odebírat, a jejich množství za

časový úsek. Prolomení tohoto limitu může povolit např. mistr přiložením svojí karty.

Řízení toolboxu zajišťuje osobní počítač s operačním systémem MS Windows a speciálně vyvinutým softwarem, který řídí činnost celého zařízení. Zkušenosti získávané z provozu toolboxu u zákazníků jsou navíc využívány ke zdokonalování tohoto softwaru, které probíhá i po šesti letech úspěšného nasazení. Řídicí systém dokáže v případě potřeby ovládat několik vzájemně propojených toolboxů, výsledkem čehož je další navýšení kapacity tohoto zařízení.

Položky jsou vydávány systémem 3D mechanismu, jehož řízení je napojeno na již zmiňovaný řídicí systém. Poté jsou data o pohybech předána zákazníkovi a dodavateli nástrojů.

Bezpečnost zařízení

Výdejní automat má několik jisticích okruhů, které umožňují prohlásit zařízení za bezpečné. Data v počítači jsou jištěná zrcadlením harddisků pomocí řadiče RAID a instalováním záložního zdroje UPS. Automat je také zabezpečen mechanicky. Důmyslný systém klapek výdeje zabraňuje vniknutí do prostoru toolboxu přes okénko výdeje. Dveře uzamýká závora s trezorovým zámekem ve třech bodech. Automat je možné aretovat k podlaze nebo ke stěně. K ještě většímu zabezpečení lze využít elektro-mechanické závory výdeje, která je uvolně-

na pouze v okamžiku oprávněného výdeje. Dále lze použít náklonové čidlo, externí Wi-Fi či LAN kameru, která ukládá videozáznam z dění v okolí toolboxu do paměti řídicího systému. Automat má snímač otevření dveří, klapky výdeje a světelnou závoru přes celý prostor výdeje. Všechny události se ukládají do paměti řídicího systému.

Stroj je zabezpečen také s ohledem na prostředí provozu. Vzduch, který je do vnitřního prostoru aktivně vháněn přes vyměnitelné filtry, zamezuje vniknutí nečistot. Automaty, které pracují několik let v obrobách litiny nebo prostorech silně znečištěných emulzí, jsou důkazem funkčnosti tohoto řešení.

Ekonomická investice do zařízení v přepočtu na jednu uskladněnou položku (nejdůležitější parametr) je mnohonásobně menší než u dnes známých konkurenčních analogových přístrojů. Společnost Grumant nabízí toolbox jako součást své rozsáhlé nabídky nástrojů a služeb pro optimalizace výroby zákazníků. Při určité výši odběrů nástrojů je navíc toolbox a jeho provoz nabízen zcela zdarma. Dochází tak k razantnímu snížení nákladů na nástroje hlavně díky tomu, že dříve společné náklady se nyní stávají adresnými. Určitě se vyplatí naplánovat a provést krátkou osobní přednášku, která ještě více osvětlí možnosti nabízeného systému, ve kterém je představený toolbox důležitým prostředkem.

ZDENĚK BĚLÍN, DIS.